

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-237630

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 9 月 13 日

(51) Int.Cl.<sup>4</sup>

H 0 4 N 7/16

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 N 7/16

技術表示箇所

A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平7-37028

(22) 出願日

平成 7 年 (1995) 2 月 24 日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号

(72) 発明者 山形 豊実

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三

洋電機株式会社内

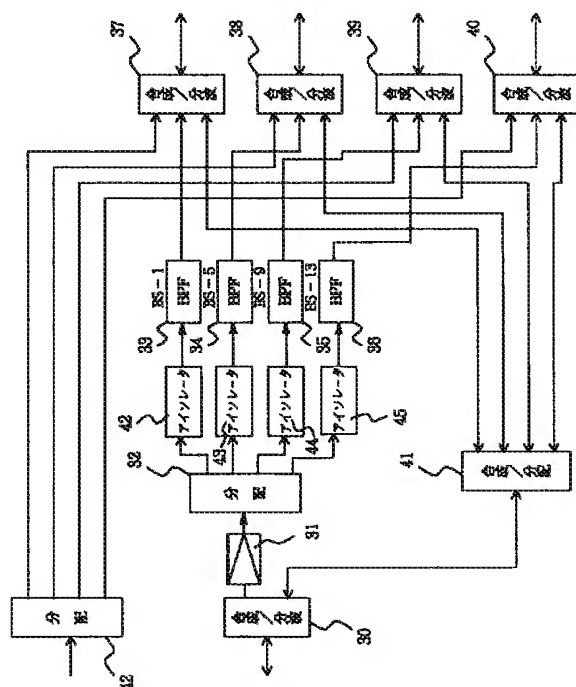
(74) 代理人 弁理士 岡田 敬

(54) 【発明の名称】 CATVシステムにおける加入者終端装置

(57) 【要約】

【目的】 加入者終端装置におけるBPFの反射による不要信号の逆流を阻止すること。

【構成】 ハブ2からの信号は加入者終端装置3内の合成／分波器30で制御データと放送信号に分波される。放送信号はアンプ31で増幅された後、分配器32で4分配されそれぞれアイソレータ42～45を経由してBPF33～36へ供給される。各BPFではBS-1、5、9及び13の各チャンネルの周波数成分のみが通過し、それぞれ合成／分波器37～40で制御データと合成されて各CATV端末装置4～7に供給される。一方、通過帯域以外の周波数成分は各BPFの入力端子で反射されるが、各アイソレータで吸収され前記分配器32への逆流が阻止される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 C A T V 放送局から周波数多重されて伝送される多数チャンネルの C A T V 放送信号のうち、加入者により選択され、それぞれあらかじめ決められた複数の周波数に周波数変換された複数のチャンネルの放送信号を受信し、この放送信号を複数に分配する分配器と、この分配器の出力からそれぞれ前記複数の周波数のうちの一つの信号成分のみを通過させる複数の B P F とを備える加入者終端装置において、前記分配器と前記複数の B P F との間に、前記 B P F の入力端で反射される信号成分の逆流を阻止する逆流阻止手段をそれぞれ配置してなる加入者終端装置。

【請求項 2】 前期逆流阻止手段は、前記各 B P F の通過帯域以外の周波数の信号成分を吸収するアイソレータである請求項 1 記載の加入者終端装置。

【請求項 3】 前期逆流阻止手段は、アイソレーション機能を有するアンプである請求項 1 記載の加入者終端装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、双方向通信 C A T V システムにおける加入者終端装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】双方向通信 C A T V システムの一つとして、デマンドアクセス方式（1989年電子情報通信学会研究報告 O C S - 51「デマンドアクセス方式による F M 多重ハイビジョン光 C A T V システム」第 7 頁～第 12 頁参照）とよばれる方式がある。

【0003】図 3 はこのデマンドアクセス方式による双方向通信 C A T V システムの概略ブロック図であり、図中、1 は C A T V 放送局であり、無料の再送信番組及び有料の自主放送番組を送出する送出ブロック 11、この送出ブロックからの複数チャンネル（40 チャンネル）のテレビジョン信号を異なる搬送波で変調した後、多重して放送信号として送出するヘッドエンド 12、双方向サービスを管理する双方向サービス管理ブロック 13 及びこの双方向サービスに関する制御データを送受信する伝送装置 14 を備えている。

【0004】2 はこの伝送装置 14 と後述する C A T V 端末装置との間に中継装置として配置されるハブであり、加入者からのチャンネル選択データに基づき 40 チャンネルの自主放送番組のうち任意の 4 つのチャンネルを選択してそれぞれあらかじめ決められた B S （衛星放送）チャンネルのうちの特定チャンネルに周波数変換するチャンネル選択回路 21、4 台の C A T V 端末装置からのチャンネル選択データを受信して前記チャンネル選択回路を制御したり各 C A T V 端末装置へ双方向サービスに関する制御データを送信したりする双方向サービス処理部 22、前記チャンネル選択回路からの放送信号と C A T V 端末装置へ送信する下りの制御データとを合成

するとともに C A T V 端末装置からの上りの制御データを分波して双方向サービス処理部 22 へ供給する合成／分波器 23 及び前記ヘッドエンド 12 からの再送信番組を中継する再送信中継部 24 とからなる。前記チャンネル選択回路 21、双方向サービス処理部 22 及び合成／分波器 23 は並列に複数組配され、各組がそれぞれ 4 台の C A T V 端末装置を管理している。

【0005】3、3・・・は前記ハブ 2 からの再送信番組に関する放送信号及び 4 つの特定チャンネルの放送信号をそれぞれ 4 台の C A T V 端末装置に供給するとともに、制御データの合成及び分配を行う加入者終端装置である。

【0006】4、5、6、7 は各加入者の家庭に設置され、加入者からのチャンネル選択データをハブ 2 へ送信することにより 40 チャンネルのうちから任意の 1 チャンネルを受信する C A T V 端末装置であり、各 C A T V 端末装置へは加入者が選択したチャンネルの放送信号が前記特定チャンネルのうちの一つのチャンネルに周波数変換されて送信される。

【0007】次に、加入者終端装置 3 の具体的構成について図 6 に従って説明する。ハブ 2 からの信号はまず合成／分波器 30 で 4 チャンネル分の放送信号と制御データに分波される。放送信号はアンプ 31 で所定レベルまで増幅された後、更に分配器 32 で 4 つに分配され、それぞれ B S - 1、B S - 5、B S - 9、B S - 13 の各チャンネル成分を選択する B P F 33 ～ 36 に供給される。

【0008】一方、前記合成／分波器 31 で分波された制御データは合成／分配器 41 で 4 つに分配されて、前記 B P F 33 ～ 36 出力とそれぞれ合成／分波器 37 ～ 40 で合成されて各 C A T V 端末装置へ供給される。また、各 C A T V 端末装置からの各制御データは合成／分波器 37 ～ 40 で分波された後、前記合成／分配器 41 で合成され、更に合成／分波器 31 を経て前記ハブ 2 へ供給される。また、ハブ 2 からの再送信番組にかかる放送信号は分配器 42 で 4 分配された後、各合成／分波器 37 ～ 40 に供給される。

【0009】従って、各 C A T V 端末装置へ供給される放送信号は、再送信番組と B S 4 チャンネルのうちの特定の 1 チャンネルとなる。

## 【0010】

【発明が解決しようとする課題】上述の加入者終端装置において、B P F 33 ～ 36 はそれぞれ特定周波数のみを通過させると共に、それ以外の周波数の不要信号を反射させる特性を有する。このため、あるチャンネルの B P F により反射された不要信号が分配器 32 を逆流して他のチャンネル経路に混入し、本来の信号との間で位相ずれ等の干渉が発生するという欠点があった。

【0011】本発明は上記欠点を解決するものであり、B P F により反射された不要信号が逆流して他のチャン

ネル経路へ混入するのを防止した加入者終端装置を提供するものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、CATV放送局から周波数多重されて伝送される多数チャンネルのCATV放送信号のうち、加入者により選択され、それぞれあらかじめ決められた複数の周波数に周波数変換された複数のチャンネルの放送信号を受信し、この放送信号を複数の分配器と、この分配器の出力からそれぞれ前記複数の周波数のうちの一つの信号成分のみを通過させる複数のBPFとを備える加入者終端装置において、前記分配器と前記複数のBPFとの間に、前記BPFの入力端で反射される信号成分の逆流を阻止する逆流阻止手段をそれぞれ配置した加入者終端装置である。

【0013】

【作用】上述の手段により、分配器で分配された信号はBPFで特定周波数の信号が通過されると共に不要信号は反射される。反射された不要信号はアイソレータにより吸収され、分配器への逆流が阻止される。

【0014】

【実施例】以下、図面に従って本発明の一実施例を説明する。

【0015】図1は本実施例における加入者終端装置のブロック図である、図4と同一部分には同一符号を付し説明を省略する。

【0016】本実施例の特徴は分配器32とBPF33～36との間にアイソレータ42～45をそれぞれ配置した点である。

【0017】即ち、分配器32で分配された放送信号はそれぞれアイソレータ42～45を通過してBPF33～36へ供給される。このとき各アイソレータは入力端子から出力端子へはほとんど減衰無しに通過させる。そして、各BPFの入力端子で遮断された周波数の不要成分は反射して各アイソレータの出力端子に入力されるが、アイソレータのアイソレーション特性によりほとんどが吸収される。従って、各アイソレータから分配器32への不要信号の逆流はほとんど発生しない。

【0018】次に、図2は本発明の他の実施例を示す。この実施例においてはアイソレータの代わりに分配器3

2と各BPF33～36の間にはアンプ46～49が配置されている。尚、この実施例では分配器32の前段にはアンプは配置されていない。

【0019】前記アンプ46～49は、アイソレーション機能を持っており、これによりBPF33～36で反射された不要信号は吸収される。従って、各アンプから分配器32への不要信号の逆流はほとんど発生しない。

【0020】本実施例によれば、アンプの増幅機能以外にアイソレーション機能を積極的に使うことにより、高価なアイソレータを使用せずに反射による不要信号の逆流を阻止できる。

【0021】

【発明の効果】上述の如く本発明によれば、BPFにより反射された不要信号が分配器に逆流して他のチャンネル経路へ混入するのを阻止できるため、本来の信号との間に位相ずれ等の干渉が発生せず良好な特性の加入者終端装置が実現できる。

【0022】また、分配器と各BPFとの間にアイソレーション機能を有するアンプを配置することにより、安価に前記不要信号の逆流を阻止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における加入者終端装置のブロック図である。

【図2】本発明の他の実施例における加入者終端装置のブロック図である。

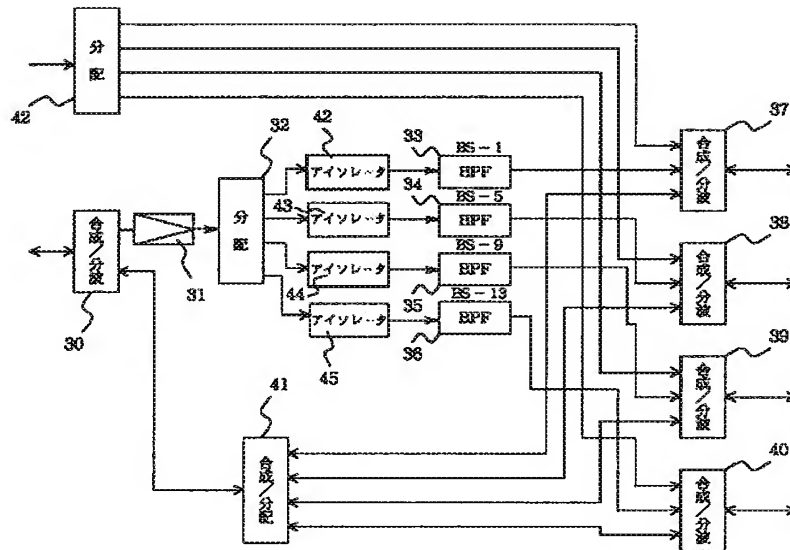
【図3】従来の双方向CATVシステムのブロック図である。

【図4】従来の加入者終端装置のブロック図である。

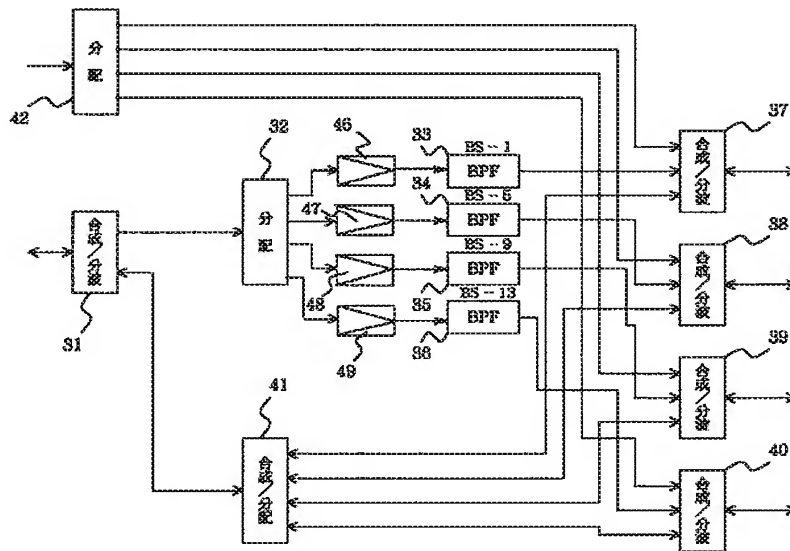
【符号の説明】

1	CATV放送局
2	ハブ
3	終端装置
4～7	CATV端末装置
32	分配器
33～36	BPF
42～45	アイソレータ
31	アンプ
46～49	アンプ

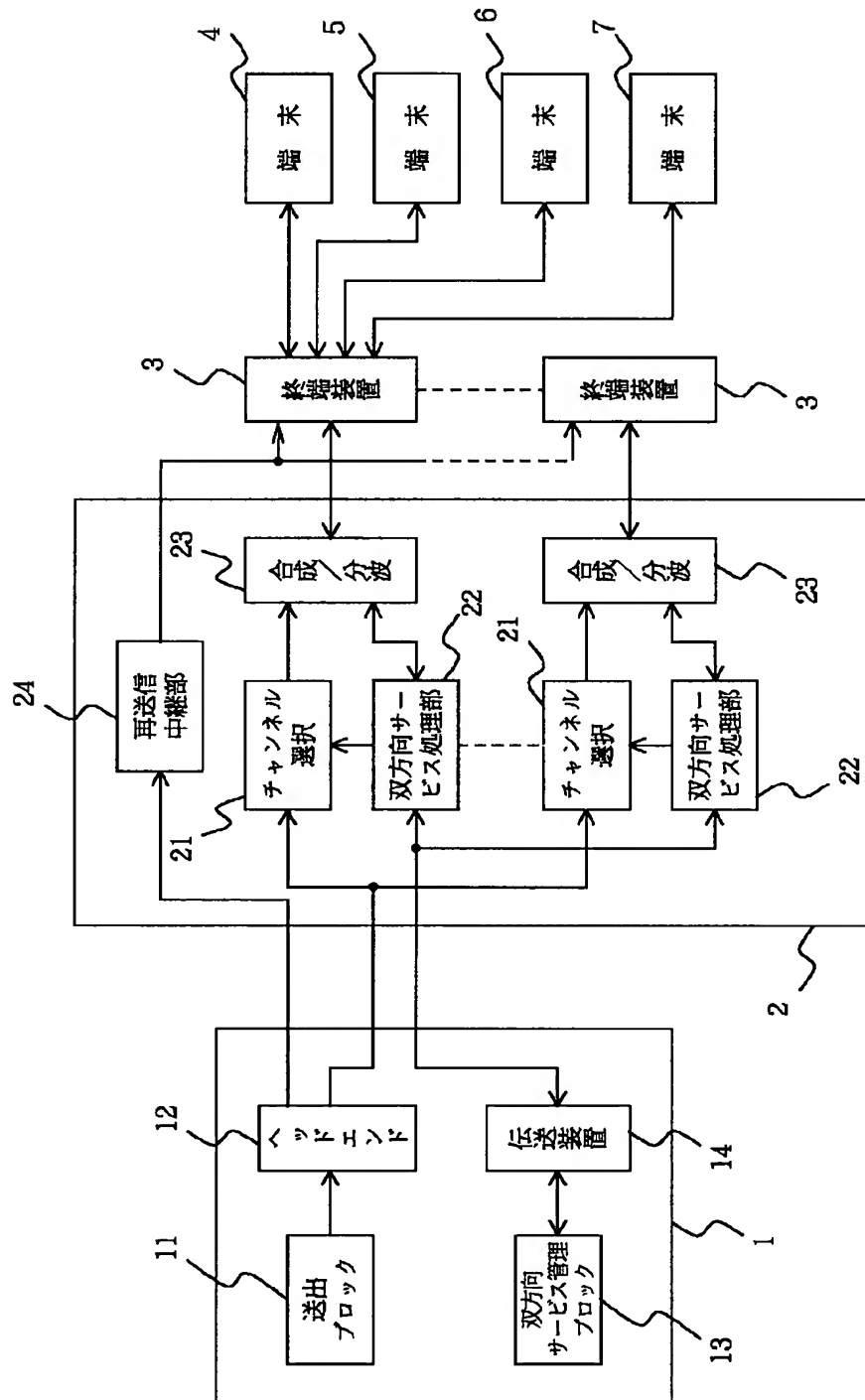
【図1】



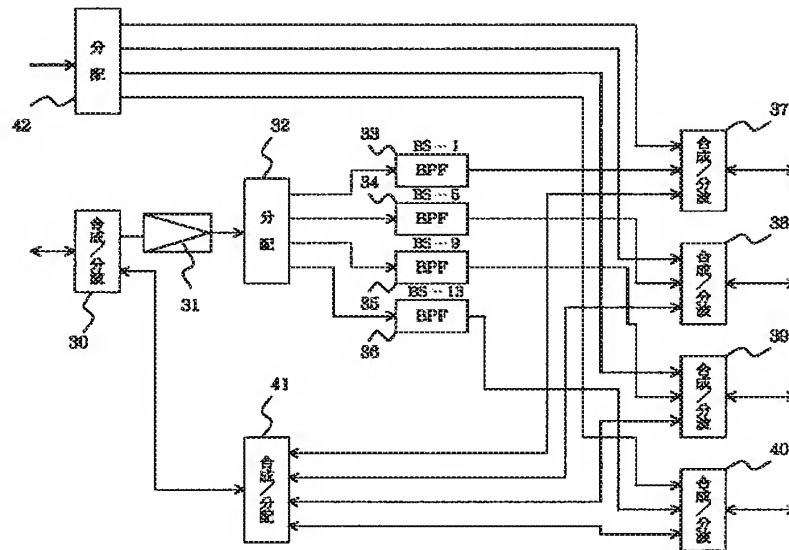
【図2】



【図3】



【図4】





ERROR: undefinedresource  
OFFENDING COMMAND: findresource

STACK:

/DefaultColorRendering  
/ColorRendering  
/DefaultColorRendering